云 南 植 物 研 究 5(3)：323—326，1983
Acta Botanica Yunnanica

希蒙得木种子育苗试验

诸远章
（中国科学院昆明植物研究所）

THE EXPERIMENT ON GROW SEEDLINGS OF SIMMONDSIA CHINENSIS

Zhu Yuanzhang
(*Kunming Institute of Botany, Academia Sinica*)

希蒙得木〔*Simmondsia chinensis* (Link) Schneider〕俗称油油芭[1]、霍霍芭(Jojoba)。原属黄杨科(Buxaceae)，现已独立为希蒙得木科(Simmondsiaceae)，仅一属一种。

希蒙得木系多年生常绿灌木。原产美国西南部和墨西哥西北部，北纬25°至31°、海拔1500米以下的干燥地区。能耐－6°C的低温和58.3°C的酷暑[2]，无论干旱沙漠或沿海潮湿的盐碱地都能生长发育，寿命长达百年以上。其种子含44—59%的液体蜡，它不仅是抹香鲸油最好的代用品，而且还有其独特的优点：没有鱼腥味，不含脂肪质，纯度大，粘度指数和燃点都很高，是一种耐高温、高压的高级润滑油，可用于航空工业及其它轻、重工业，如汽车制造、日用化工等[3]。

希蒙得木以种子繁殖为主，通过扦插、嫁接亦可获得苗木。根据我们在试种过程中观察到的希蒙得木播种后，种子易腐烂、出苗率及成苗率都低于25%等问题进行了本试验，现将初步结果报道如下。

材 料 和 方 法

试验材料系1982年5月从美国引入的种子*。

种子色泽新鲜，纯度100%，采用0.1% 2，3，5—氯化三苯基四氮唑检验种子，皆具有生命力。根据种子形状、大小分为五类，如表1所示。

试验地点的气温为18—25.5°C，平均为21.8°C。我们分别进行了以下试验内容：不同药剂及浓度处理种子的效应；不同土壤的播种效果；不同播种深度对种子出苗及幼苗生长的影响。

本试验种子为短椭园形。一律采用盆播，管理一致，每天定时观察记录。

本文于1982年11月15日收到。
参加本项部分工作的尚有李云、李兰英、和学桂同志；承冯国楣副研究员审阅，张敖罗副所长作文字修改，在此一并致谢。

表1 希蒙得木种子类型

项目	大粒		中粒		小粒
	长椭圆形	短椭圆形	扁椭圆形	椭圆形	尖椭圆形
长(厘米)	1.8	1.6	1.4	1.3	1.1
宽(厘米)	0.9	1.0	0.8	0.8	0.6
千粒重(克)	593.2	738.0	370.4	371.2	254.0

* 承蒙林业部林木种子公司，云南省林业厅种子站提供希蒙得木种子3000克，特此致谢。

结 果 和 讨 论

1.不同药剂及浓度处理种子的效应

试验结果（表2）表明：适当浓度的双氧水、汞、安替福民、代森铵四种药剂处理希蒙得木种子后，其种子出苗率比对照提高10—30%，其中安替福民1：100、代森铵1：1000处理种子，不仅出苗率100%，比对照提高30%，而且幼苗长势最好，平均株高11.9—12.7厘米，生长量为对照的135—144%。浓度过大的汞1：500、安替福民1：10、代森铵1：250浸泡种子1小时，出苗率为60—65%，低于对照5—10%，对幼苗有毒害现象，植株长势皆次于对照，平均株高4.1—6.1厘米，为对照株高的46—69%。

表2 不同药剂及浓度处理种子的效应

项目 \ 结果 \ 药剂	双氧水		汞		安替福民		代森铵			对照
	1:10	1:100	1:500	1:1000	1:10	1:100	1:250	1:500	1:1000	0
处理时间（分）	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
种子数（粒）	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
出苗率（%）	80	90	65	100	60	100	62	100	100	70
出苗结束所需时间（天）	24	16	16	20	24	16	20	18	14	18
成苗率（%）	100	100	42.9	100	100	100	100	100	100	100
平均株高（厘米）	6.1	10.2	5.1	10.3	4.1	11.9	5.9	10.2	12.7	8.8
生长势	差	良好	差	良好	差	最好	差	良好	最好	好

2.不同土壤的播种效果

据报道原产地"几乎所有希蒙得木自然种群都生长于粗糙、轻质或中质结构，排水良好和透水性强的土壤上"[3]。根据这一生态特点，研究了不同比例配制的混合土对种子出苗及幼苗生长的影响。播种土壤分别采用红壤土、混合土Ⅰ：土3份、沙3份、炭灰2份、腐叶土2份；混合土Ⅱ：土4份、沙2份、炭灰2份、腐叶土2份；混合土Ⅲ：沙4份、炭灰4份、腐叶土2份，播种效果如表3。

表3　　不同播种土的播种效果

项目 \ 结果 \ 土壤		红壤土	混合土 Ⅰ	混合土 Ⅱ	混合土 Ⅲ
播种数（粒）		100	100	100	100
出苗率（%）		20	100	90	100
播种到出苗结束（天）		20	20	17	18
幼苗停止生长	株高(厘米)	9.7	12.3	12.0	12.1
	叶数(对)	3.1	3.7	3.6	4.0
播种后次日土壤含水量(%)		57.8	41.1	50.5	42.3
出苗期土壤含水量（%）		30.1	15.4	26.8	17.1

试验结果表明，不同播种土之间的含水量有明显差异，如播种后次日土壤含水量测定结果分别为：红壤土57.8%，混合土Ⅰ41.1%、Ⅱ50.5%，Ⅲ42.3%。出苗期土壤含水量：红壤土30.1%，混合土Ⅰ15.4%，Ⅱ26.8%，Ⅲ17.1%。希蒙得木种子出苗率同播种时土壤的含水量有密切的关系，即土壤含水量高，种子出苗率低。如红壤土含水量57.8%，种子出苗率20%，80%的种子腐烂，混合土Ⅰ、Ⅲ含水量41.1—42.3%，种子出苗率100%。幼苗长势的观察结果是：红壤土的幼苗长势差，平均株高9.7厘米，混合土Ⅰ、Ⅲ幼苗生长健壮，平均株高12.1—12.3厘米。可见土壤结构好，透水性强，播种时，土壤含水量低于50%，是提高希蒙得木种子出苗率，促进幼苗生长的重要因素之一。

3.不同播种深度对种子出苗及幼苗生长的影响

在种子质量、播种土壤、温度、土壤湿度和管理一致的前提下，不同播种深度的试验结果见表4。

表4　　不同播种深度对种子出苗及幼苗生长的影响

项目 \ 结果 \ 播种深度	0（厘米）		1（厘米）		2（厘米）		3（厘米）	
	Ⅰ*	Ⅱ**	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ
播种量（粒）	100	100	100	100	100	100	100	100
出苗数（株）	100	100	100	98	85	90	50	55
出苗率（%）	100	100	100	98	85	90	50	55
播种到出苗结束（天）	15	15	15	16	17	17	20	24
平均株高（厘米）	13.5	14.1	10.2	10.8	9.1	9.1	5.2	5.7
苗生长势	最好	最好	良好	良好	好	好	差	差

* Ⅰ播种后浇水，　　** Ⅱ先将土拌湿放入盆内再播种。

从表4看出：浅播复盖土1厘米和土表播种，盖玻璃保湿，播种后15天出苗100%。其中以土表播种幼苗长势最好，出苗后30天，平均株高13.5—14.1厘米。深播复盖土3厘米，播种后15天开始出苗，24天出苗率为50—55%，其余种子腐烂，幼苗长势差，平均株高5.2—5.7厘米。

根据上述各项试验效果，我们播种希蒙得木种子3450粒，用安替福民（浓度1：100)浸泡种子1小时，取出用清水冲洗种子2—3次，放入盘内，在室内(温度为18°C—25.5°C）催芽5天，将已发芽种子浅播入混合土Ⅰ，15天出苗3387株，出苗率达98.2%，20天后，保留希蒙得木幼苗3366株，成苗率达99.4%。

参 考 文 献

〔1〕 诸远章，1982：油油芭在昆明开花结果，植物杂志 （4)11。
〔2〕 胜利，1979：加州希蒙得木，林业科技通讯，(4)27—28。
〔3〕 Yermanos. M.，1979：*California Agriculture* 33：4—11。